

报告表编号：

_____年

编号：_____

建设项目环境影响报告表

项目名称：信利光电股份有限公司车载集成触控模组建设项目

建设单位（盖章）：信利光电股份有限公司

湖南绿鸿环境科技有限责任公司

编制日期：2019 年 7 月

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过30个字（两个英文字母作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目录

建设项目基本情况.....	1
建设项目所在地自然环境简况.....	9
环境质量状况.....	11
评价适用标准.....	15
建设项目工程分析.....	17
项目主要污染物产生及预计排放情况.....	28
环境影响分析.....	29
建设项目采取的防治措施及预期治理效果	47
结论与建议.....	48
附图附件目录.....	53

建设项目基本情况

项目名称	信利光电股份有限公司车载集成触控模组建设项目				
建设单位	信利光电股份有限公司				
法人代表	李**		联系人	陈**	
通讯地址	汕尾市城区工业大道中段北侧信利工业城内				
联系电话	0660-3375****	传真	3370978	邮政 编码	516600
建设地点	汕尾高新技术产业开发区红草园区的信元光电有限公司厂区内				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	■新建 □改扩建 □技改		行业类别及 代码	C3974 显示器件制造	
占地面积(平 方米)	55306		绿化面积 (平方米)	/	
总投资(万元)	72326	其中：环 保投资 (万元)	6000	环保投 资占总 投资比 例	8.3%
评价经费 (万元)	/	投产 日期	2020 年 10 月		

工程内容及规模

（一）项目由来

信利光电股份有限公司是信利集团在中国大陆的中外合资公司，其前身为信利光电（汕尾）有限公司，因募集资金上市而于 2013 年改为现名并获汕尾市工商行政管理局颁发新的营业执照。信利光电股份有限公司是一家专业开发、生产和销售电容式触摸、微型摄像头模组、集成触控模组、指纹识别模组、精密玻璃部件等产品的公司，为信利集团的一家子公司。

因生产需求，信利光电股份有限公司拟于汕尾高新技术产业开发区红草园区的信元光电有限公司厂区内建设信利光电股份有限公司车载集成触控模组建设项目（即“项目”），占地面积 55306m²，建筑面积 56984m²，年生产车载集成触控模组 600 万件，本项目总投资 72326 万元，其中环保投资 6000 万元，占总投资 8.3%。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》等

法律法规的相关规定，项目应执行环境影响评价制度。项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年本，2018 年修订）中“二十八、计算机、通信和其他电子设备制造业——82 电子器件制造——显示器件；集成电路；有分割、焊接、酸洗或有机溶剂清洗工艺的”，环评类别为报告表。受建设方委托，我司承担了本项目的环评工作，在建设方的协助下，通过现场调研、项目建设方案的讨论后，编制了项目环境影响报告表。

（二）项目基本情况

（1）地理位置及四至情况

项目选址位于汕尾高新技术产业开发区红草园区的信元光电有限公司厂区内，其地理位置中心坐标经纬度为 115.353023°E、22.847555°N，项目地理位置详见附图 1。

项目西面为 242 省道，东面为空地，南面为南洋一路及其他工厂，北面为南洋二路及其他工厂。项目四至图详见附图 4。

（2）主要产品及规模

项目运营期拟生产车载集成触控模组 600 万件/年。

（3）劳动人员与工作时间

项目拟新招员工 1538 人，全部在厂内食宿，全年工作时间为 300 天，一天两班，每班 8 小时。

（4）工程组成

项目租用信元 1 号厂房 2-3 层进行升级改造，同时新建两栋各 6 层宿舍楼、一栋 2 层食堂、一个综合污水处理站、一个化学品仓库、一个固废暂存区及一个危废暂存区。

表 1-1 本项目工程组成一览表

工程内容	名称	性质	建设内容（备注）
主体工程	生产厂房	依托	拟依托信元 1 号厂房 2-3 楼，31600m ² ，设置车载集成触控模组生产线
公用辅助工程	给排水工程	新建	新建厂区给排水管网
	供电工程	新建	依托市政电网
	员工宿舍	新建	新建两栋员工宿舍，各 6 层，18300 m ²
	员工食堂	新建	新建一栋 2 层食堂，2600 m ²
储运工程	化学品储运	新建	新建一个化学品仓库，204 m ²
环保工程	废水处理工程	新建	新建 1 个综合废水处理站，处理能力 5000 m ³ /d，3760m ²
	固废储运设施	新建	新建一个 200m 固废暂存区 ³ 及 500 m ³ 危废暂存区
	废气处理工程	新建	新建有机废气处理装置一套，该装置采用活性炭吸附

			+UV 光解处理工艺，风量 3800m ³ /hr，排气筒 1#出口 离地面高 34m
	风险防范设施	新建	新建一个 80m ³ 消防废水池

(三) 能源用量及主要原辅材料

表 1-2 能源消耗

序号	名称	年用量	来源
1	电	3610.5 万度	市政供电

表 1-3 原辅材料使用情况一览表

序号	名称	单位	年用量	车间最大储存量
1	标签纸	卷	24897	3000
2	UV 胶	t	0.6	0.08
3	触摸屏	粒	600 万	78 万
4	黑色硅胶	t	0.9	0.1
5	导电胶膜	卷	12199.83	1400
6	集成电路	粒	2400 万	10 万
7	软性线路板	片	1200 万	90 万
8	偏光片	片	1200 万	156 万
9	TFT 已灌液	t	850 万	32.5 万
10	银浆	t	0.04075	0.005
11	背光模组	粒	600 万	78 万
12	PET 保护膜	卷	582.74	70
13	吸塑盘	个	660 万	50 万
14	纸盒	个	81.9 万	10 万
15	纸箱	个	20.475 万	3 万
16	防静电海绵	卷	970.68	120
17	玻璃基板	片	6.5 万	1 万
18	油墨	t	35	2
19	硝酸钾	t	550	20
20	环保清洗剂	t	2	0.5
21	切削液	t	16	1
22	无尘布	条	24 万	3 万
23	无水乙醇 (C ₂ H ₅ OH)	t	3.2	0.4
24	NaOH	t	10	1.2
25	防指纹涂层剂	t	20	2.4

26	保护膜	t	1.2	0.15
27	抛光粉	t	1.0	0.14
28	醋酸丁酯	t	1.6	0.2

原辅料理化性质：

1) **UV 胶：**又称光敏胶、紫外光固化胶，无影胶是一种必须通过紫外线光照射才能固化的一类胶粘剂，它可以作为粘接剂使用，也可作为油漆、涂料、油墨等的胶料使用。根据建设单位提供的 MSDS，项目拟使用的 UV 胶水化学成分为 N,N,-二甲基丙烯酰胺 25%，丙烯酸异冰片酯 25%，N-乙烯基己内酰胺 15%，二氧化硅 15%，可见光引发剂 5%，脂肪族聚合物酯 1%，其他无害成分 14%。UV 胶常温下不挥发，固化过程中挥发量为 15%。

2) **硝酸钾：**无色透明斜方或三方晶系颗粒或白色粉末，易溶于水，不溶于无水乙醇、乙醚，强氧化剂。遇可燃物着火时，能助长火势。与有机物、还原剂、易燃物如硫、磷等接触或混合时有引起燃烧爆炸的危险。燃烧分解时，放出有毒的氮氧化物气体。受热分解，放出氧气。

3) **油墨：**液体，不溶于水，不燃。闪点 (I) $\geq 119^{\circ}\text{C}$ ；沸点 (A)： $280.0-300^{\circ}\text{C}$ ；蒸气压：无；不会爆炸；主要成分：炭黑 5-15%、树脂 30-50%、ITX 光敏剂 1-3%、907 光敏剂 3-5%、填料 10-30%、有机溶剂（异佛尔酮、助剂）15%；油墨本身性质稳定，不属于可燃性固体，其中有机溶剂可挥发。

4) **环保清洗剂：**又称抛光粉清洗剂，主要成分为螯合剂 35%，分散剂 25%，纯水 40%，成分均不挥发。

5) **切削液：**主要成分为非离子表面活性剂 5%，有机合成润滑剂 20%，多羟基醇 25%，助剂 5%，纯水 45%。

6) **醋酸丁酯：**是无色透明液体，浓度较高时有刺激性气味，易挥发，对空气敏感，能吸水分，水分能使其缓慢分解而呈酸性反应。能与氯仿、乙醇、丙酮和乙醚混溶，溶于水(10%ml/ml)。能溶解某些金属盐类（如氯化锂、氯化钴、氯化锌、氯化铁等）。相对密度 0.902。熔点 -83°C 。沸点 77°C 。折光率 1.3719。闪点 7.2°C 。易燃。蒸气能与空气形成爆炸性混合物。半数致死量（大鼠，经口）11.3ml/kg，有刺激性。

（四）主要生产设备

表 1-4 主要设备一览表

序号	设备名称	数量（台/套）	使用工序/工段
1	全自动切割裂片机	4	车载集成触控模组生产模组段
2	COG 线	7	
3	自动 FOB 机	4	
4	贴片机	5	
5	焯气泡炉	5	
6	自动水胶贴合机+UV 炉	5	
7	自动贴膜机	5	
8	自动装配线	5	
9	自动封箱机	1	
10	高温老化烘箱	35	
11	组装流水线	1	
12	全自动单色蓝膜丝印+固化机	1	车载集成触控模组生产盖板段
13	大片切割机	1	
14	激光打孔机	2	
15	双轴 CNC	82	
16	2.5D 抛光机	7	
17	棱边抛光机	3	
18	退墨清洗机	1	
19	抛光前后清洗机	1	
20	白片 AOI	7	
21	平面抛光机	7	
22	钢化前超声波清洗线	1	
23	钢化后脱盐清洗线	1	
24	钢化炉	4	
25	钢化后超声波清洗线	1	
26	丝印前清洗线	7	
27	丝印在线视觉/AOI	32	
28	5S 全自动丝印机+清洗+炉子	7	
29	丝印后清洁研磨+在线 QC+覆膜收料	7	
30	AGARAF 贴膜	7	
31	QC 前擦拭机	4	
32	托盘清洗线	1	

33	全自动覆膜机	8	
34	测量仪器	1	

对照《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订），项目不存在落后或淘汰设备。

（五）给排水

（1）给水系统

项目用水全部由市政供水管供给，总用水量为 363762t/a，其中生产用水约为 326850t/a，生活用水 36912t/a。

（2）排水系统

项目排水总量为 324204t/a，其中生产废水 327250.8t/a，生活污水 33220.8t/a，公辅设施废水 150t/a。生产废水经自建废水站处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）（B 等级）后，经市政污水管网排入红草园区综合污水处理厂；生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准（其中氨氮达到《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）（B 等级））后通过市政污水管网，排入红草园区综合污水处理厂，公辅设施废水即 DI 制备系统产生的反冲洗废水，直接排入红草园区综合污水处理厂，进一步处理后排入汕尾港。

（六）项目建设进度

项目建设周期为 13 个月，即从 2019 年 9 月至 2020 年 9 月。

（七）产业政策相符性

①与《产业结构调整指导目录（2011 年本及 2013 年修订）》及《关于引发广东省主体功能区产业发展指导目录的通知》（粤发改产业[2014]210 号）和《广东省重点开发区产业发展指导目录》相符性分析

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订），本项目属于鼓励类“二十八、信息产业”中“新型电子元器件（片式元器件、频率元器件、混合集成电路、电力电子器件、光电子器件、敏感元器件及传感器、新型机电元件、高密度印刷电路板和柔性电路板等）制造”。同时，根据广东省发展改革委、广东省经济和信息化委发布的《关于引发广东省主体功能区产业发展指导目录的通知》（粤发改产业[2014]210 号）和《广东省重点开发区产业发展指导目录》，本项目也属于鼓励类“二十八、信息产业”中“新型电子元器件（片式元器件、频率元器件、混合集成电路、电力电子器件、光电子器件、敏感元器件及传感器、新型机电元件、

高密度印刷电路板和柔性电路板等）制造”，与《产业结构调整指导目录（2011年本及2013年修订）》及《关于引发广东省主体功能区产业发展指导目录的通知》（粤发改产业[2014]210号）和《广东省重点开发区产业发展指导目录》相符。

②与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的相符性分析

对照《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》中“加强废气收集与处理”等，本项目VOCs采用生产线密闭收集后经一套活性炭吸附+UV光解处理装置处理后经排气筒排放，满足广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2排气筒VOCs排放限值中平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）及表3无组织排放监控点浓度限值，故与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》相符。

③与《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）》的相符性分析

方案中提到“严格控制新增污染物排放量。严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目。重点行业新建涉VOCs排放的工业企业原则上应入园进区。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉VOCs建设项目环境影响评价，实行区域内VOCs排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。”

项目生产过程产生的有机废气收集后，采用一套活性炭吸附+UV光解处理装置处理，处理后VOCs排放量为0.911吨/年。信利光电股份有限公司《生物识别系统建设项目》VOCs年排放总量1.8t/a，该项目拟于本项目投产前撤销，则该项目排放总量1.8t/a中0.913t/a被本项目替代，最终总量来源由汕尾市生态环境局核定，因此项目VOCs排放符合方案中区域内减量替代要求。

④与《汕尾市土地利用总体规划（2010-2020年）》的相符性分析

根据《汕尾市土地利用总体规划（2010-2020年）》（详见附图4），项目用地属于建设用地，与《汕尾市土地利用总体规划（2010-2020年）》相符。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，不存在原有污染情况。项目租用信元公司 1 号楼 2~3 层及其他空地，信元公司 1 号楼 2~3 层自原为空置厂房，无投产，1 号楼 1 层及 4 层项目产生的废水废气已采取环保措施，对周边环境影响不大。本项目周边主要为省道、空地及其他工厂，项目西面省道产生的噪声可能影响周边声环境，南面及北面其他工厂外排废水、废气可能对周边地表水环境、大气环境产生一定影响。

建设项目所在地自然环境简况

(一) 自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被等)：

(1) 地理位置

汕尾市位于广东省东南部沿海，在东经 114°54′~116°13′，北纬 22°27′~23°28′ 之间。东临揭阳市，同惠来县交界；西连惠州市，与惠东县接壤；北接河源市，和紫金县相邻；南濒南海。陆域界线南北最宽处 90 公里，东西最宽处 132 公里，总面积 5271 平方公里，占全省总面积 2.93%；大陆沿海岸线长 30.2 公里（不含岛岸线），占全省岸线长度的 9%；辖内海域有 93 个岛屿，12 个港口和 3 个海湖。全市沿海 200 米等线内属本市所辖，海洋国土面积 2.38 万平方公里，占全省海洋国土面积的 14%。

(2) 地质、地貌

地质：本地区地层、岩浆出露情况较好，中东部平原区大部分为燕山期岩浆岩（包括火山岩）和第四系覆盖。出露地层较简单，以中生代地层为主，且仅见晚三叠统大顶（小坪）组、下侏罗统鸡笼组 and 上侏罗统高基坪群。地层普遍受不同区域动力变质作用具有片理化。岩石主要有花岗岩、砂页岩及第四系冲积砂砾层等组成。经过大自然和人类活动的作用，构成复杂的土壤类型。土壤类型有：水稻土、南方山地草甸土、黄壤、红壤、赤红壤、菜园土、潮沙泥土、滨海盐渍沼渍土、海滨沙土、石质土等 10 多种土类，40 多个土属，70 多个土种。

地貌：汕尾市背山面海，由于历次地壳运动褶皱、断裂和火山岩隆起的影响，造成境内山地、台地、丘陵、平原、河流、滩涂和海洋各种地形类兼有的复杂地貌。本地区位于莲花山南麓，其山脉走势为东北向西南倾斜。莲花山脉由闽粤边界的铜鼓岭向东南经汕尾跨惠阳到香港附近入海。地形为北部高丘山地，山峦重叠，千米以上的高山有 23 座，最高峰为莲花山，海拔 1337.3 米，位于海丰县西北境内；中部多丘陵、台地；南部沿海多为台地、平原。全市境内山地、丘陵面积比例大，约占总面积的 43.7%。

(3) 气象

汕尾市属于亚热带海洋性气候，多年平均风速 2.5m/s，多年主导风向、风向频率 E 15.2%，多年平均气温 22.7℃，极端最高气温 38℃，极端最低气温 2.9℃，年平均相对湿度 76.8%，平均降雨量为 1858.4mm；多年平均日照量 2179h，日照率 49%。

全市雨量充沛，属湿润地区。境内雨季始于 3 月下旬，终于 10 月中旬；常年雨量集中在 4~9 月的汛期，降雨量占全年 80%以上；而自 10 月起至翌年 3 月，雨量度稀少，降雨仅占全年的 15~20%，故春旱、夏涝是汕尾水旱灾害的一般规律。据统计，汕尾市多年年平均暴雨日数 12 天，最长达 23 天。由于地形作用降雨量集中，使本市成为广东省暴雨中心之一，曾有过日降雨量 621.6mm 和一次连续性最大降雨 1191.5mm 的记录。此外，由于汕尾背山面海，岸线较长，故夏秋季节较易受西太平洋和南海热带气旋(台风)的袭击及影响。资料显示，影响汕尾气候的热带气旋年平均 4.7 个，最多年份 10 个，气旋带来的狂风、暴雨和海潮，往往酿成风、涝、潮灾害，但其丰沛降水亦可缓和干旱，增加工厂水库蓄水，为次年的早稻等农作物生产储备丰富的水源。

(4) 水文

汕尾港位于汕尾港位于红海湾东北角，口门向西北，水域宽阔，水位较深，该港形成于 18 世纪 40 年代，属泻湖型港口，港池在泻湖的咽喉部，整个港区由泻湖（品清湖）、港池、港门外 3 部分组成，海岸线 12.6 千米，面积 37 平方千米（其中泻湖 22 平方千米，港池 3 平方千米，港门外 12 平方千米）。汕尾港是对外开放口岸，是红海湾之滨一颗闪闪发亮的明珠。它距香港 81 海里，得天独厚，渔场辽阔，海产资源丰富；海运业蓬勃发展，海滨景色优美，有适宜游泳的浅水海滩，汕尾港是全国六大特等渔港之一，是 70 年前本世纪二十年代孙中山先生择建南方大港的基地。游览汕尾海滨风光，食海鲜海味，一览生产过程，颇有情趣。

红草园区综合污水处理厂选址于汕尾高新区红草园区西南处，纳污范围为汕尾高新技术开发区的红草园区和埔边片区的生活污水和工业废水，占地面积约 100000m²，设计规模为近期 3 万 m³/d、中期 6 万 m³/d，远期 9 万 m³/d。污水处理厂预处理工艺采用细格栅+曝气沉砂池；生化处理工艺拟采用改良型 A/A/O+二沉池；深度处理工艺拟采用纤维过滤池。尾水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级排放标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准的较严值。汕尾高新区红草园区综合污水处理厂已于 2016 年 11 月 28 日取得环保批复，主体工程已经建设完成，进入生产阶段。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题：

项目选址所在区域环境功能属性见下表：

表 3-1 建设项目所在区域环境功能属性一览表

编号	项目	区划情况
1	环境空气质量功能区	执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。
2	声环境功能区	执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准。
3	地表水环境功能区	执行《海水水质标准》(GB3097-1997)第三类。
4	地下水环境功能区	执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准。
5	是否基本农田保护区	否
6	是否重要生态功能区	否
7	是否风景名胜区分区	否
8	是否自然保护区	否
9	是否城镇污水处理厂集污范围	是，红草园区综合污水处理厂集污范围

(一) 环境空气现状调查

根据《汕尾市环境保护规划纲要(2008-2020)》，项目所在区域属二类环境空气功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

根据汕尾市政府提供的《2017 年度汕尾市环境空气质量逐日数据》可知，本项目所在区域SO₂、PM₁₀、NO₂、PM_{2.5}、CO的百分位数日均浓度值以及O₃的百分位数8小时均浓度值以及SO₂、PM₁₀、NO₂、PM_{2.5}的年均浓度值均能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，因此判定汕尾市属于达标区。2017 年度汕尾市环境空气质量数据统计见下表。

表 3-2 2017 年度汕尾市环境空气质量数据统计表

污染物	年评价标准	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大占 标率%	超标率 %	达标 情况
SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15	0	达标
	百分位数日均质量 浓度	14	150	9.3	0	达标
NO ₂	年平均质量浓度	14	40	35	0	达标
	百分位数日均质量 浓度	31	80	38.8	0	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	49	70	70	0	达标
	百分位数日均质量 浓度	87	150	58	0	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	27	35	77.1	0	达标
	百分位数日均质量 浓度	52	75	69.3	0	达标
CO	年平均质量浓度	754.7	/	/	/	达标
	百分位数日均质量 浓度	969.7	4000	24.2	0	达标
O ₃	年平均质量浓度	92	/	/	/	达标
	百分位数8h 平均质 量浓度	140	160	87.5	0	达标

(二) 地表水环境现状

项目纳污水体为汕尾港。根据《广东省近岸海域环境功能区划》(粤府办〔1999〕68 号)和《汕尾市环境保护规划纲要》(2008-2020 年),汕尾港水质执行《海水水质标准》(GB3097-1997)第三类海水水质标准。

根据广东省环境保护厅公众网中《2016 年广东省环境状况公报》资料表明:全省近岸海域功能区水质监测点位 67 个,按照《海水水质标准》(GB3097-1997)评价,水质达标率为 92.5%,13 个沿海城市中,除汕头 80%、深圳为 72.7%、东莞为 0 外,其余 10 个城市近岸海域水环境功能区均全部达标。由此说明近岸海域水质现状良好。

(三) 声环境现状监测与评价

项目位于汕尾高新技术产业开发区红草园区的信元光电有限公司厂区内,根据《汕尾市环境保护规划纲要》(2008-2020 年)及《汕尾市区环境噪声标准适用区划分图》,项目所在区域属 3 类功能区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准,具体见附图 7。为了解所在区域的声环境质量状况,本评价设立了 5 个

噪声监测点，并委托广东泰泽检测技术有限公司进行监测，监测点位见附图 5，监测结果如下表。

表 3-3 噪声现状监测结果一览表 单位：dB(A)

序号	监测布点	监测结果 Leq[dB(A)]		监测结果 Leq[dB(A)]	
		2019 年 6 月 8 日		2019 年 6 月 9 日	
		昼间 Leq	夜间 Leq	昼间 Leq	夜间 Leq
N1	厂界东面边界外 1m 处	56.9	44.6	55.0	44.6
N2	厂界西面边界外 1m 处	57.3	44.6	54.9	45.0
N3	厂界南面边界外 1m 处	57.3	45.5	55.3	44.8
N4	厂界北面边界外 1m 处	54.8	46.3	54.2	45.0
3 类标准的声环境标准值		65	55	65	55
N5	厂界东北面 60m 处居民点（青山村）	55.2	41.5	54.1	43.1
2 类标准的声环境标准值		60	50	60	50

从上表监测结果可见，项目厂界声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类标准，厂界东北面 60m 处居民点（青山村）声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准，所在地声环境质量良好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

1、地表水环境保护目标

汕尾港执行《海水水质标准》(GB3097-1997)第三类海水水质，保护目标是使评价区内的地表水环境质量不因本项目的建设而改变地表水环境质量等级。

2、地下水环境保护目标

保护目标是使地下水环境不因本项目的建设而改变地下水环境质量等级。

3、环境空气保护目标

保护评价区内的环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单（2018 年 9 月 1 日）中的二级标准，不因本项目的建设而改变区域的环境空气质量等级。

4、声环境保护目标

保护目标是使评价区内的声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）

3 类区标准，不因本项目的建设而改变区域的声环境质量等级。

5、环境保护目标

项目的主要敏感点如下表所示。

表 3-3 项目周边环境敏感点一览表

序号	名称	坐标		保护对象	功能区划	相对厂址方位	相对厂界最近距离(m)	规模
		X	Y					
1	青山村	164	112	居民	声环境 2 类，环境空气二类区	东北面	60	2218 人
2	山头寮	-8	302	居民	环境空气二类区	北面	210	1800 人
3	吴厝埔	733	-17	居民		东面	560	500 人
4	光明村	707	-293	居民		东南面	580	460 人
5	石亭脚	397	-741	居民		南面	790	1000 人
6	埔边村	121	-801	居民		南面	700	1600 人
7	头寮村	-560	-310	居民		西南面	530	800 人
8	水陂村	-715	17	居民		西面	620	2210 人
9	厦村	-325	786	居民		西北面	780	1100 人
10	东宫	-581	795	居民		西北面	920	1000 人
11	拾合村	-641	1214	居民		西北面	1300	1200 人
12	仁盛村	-402	1342	居民		西北面	1360	1200 人
13	金凤池	-1111	2334	居民		西北面	2600	400 人
14	东坑	-812	2154	居民		西北面	2300	400 人
15	钟厝	1017	-308	居民		东面	900	450 人
16	三梁村	137	-1128	居民		南面	940	800 人
17	西河村	-316	-1120	居民		南面	1000	1000 人
18	桥余村	-556	-1427	居民		南面	1400	400 人
19	桥吴村	-291	-1555	居民		南面	1300	600 人
20	吉坑村	1838	-419	居民		东面	1690	400 人
21	五雅村	1709	-846	居民		东南面	1750	600 人
22	上陂村	2214	-803	居民		东南面	2200	500 人
23	汕尾港	-1944	-6979	水体	第三类海水水质	南面	7500	海域人

评价适用标准

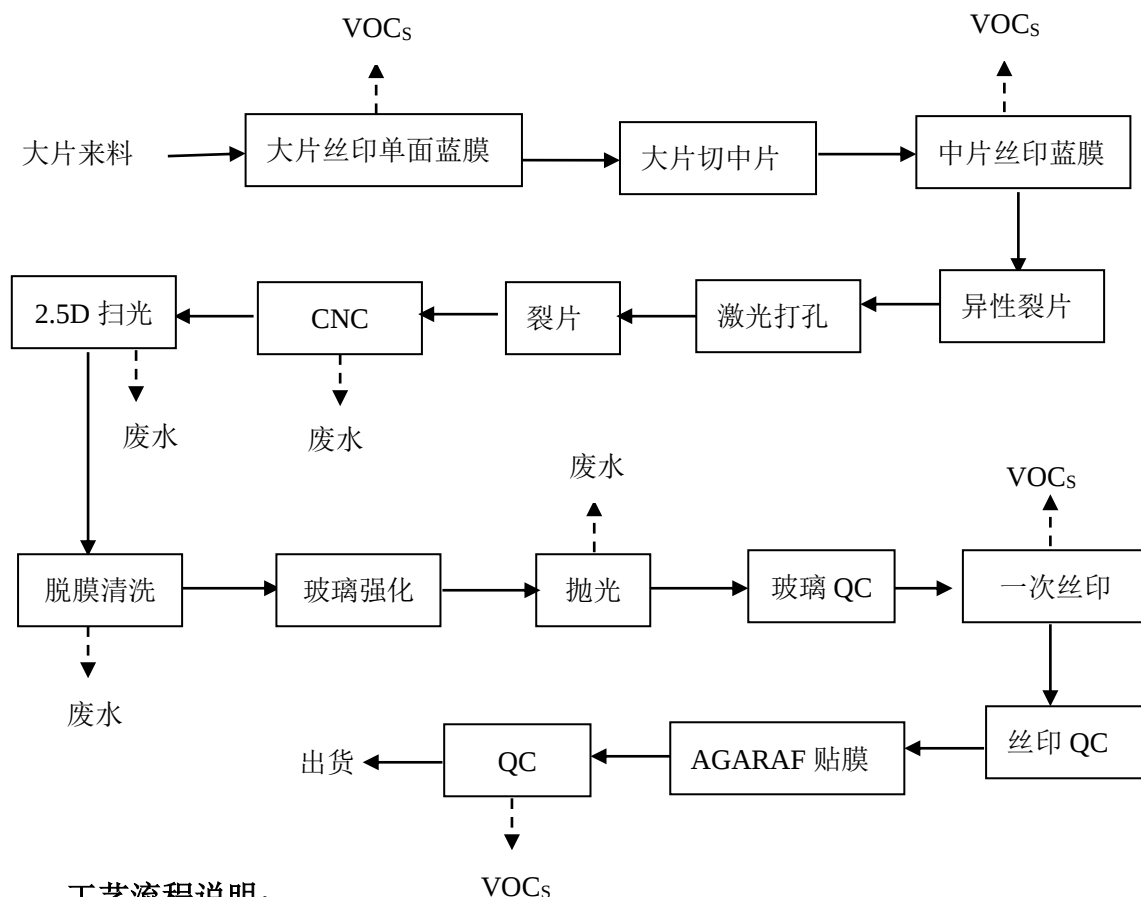
环境 质量 标准	(1) 环境空气 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单（2018 年 9 月 1 日）中的二级标准。 (2) 地表水 执行《海水水质标准》（GB3097-1997）中第三类标准。 (3) 声环境 执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。								
污 染 物 排 放 标 准	施工期： 1、场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表 1 建筑施工场界环境噪声排放限值； 2、扬尘执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段二级标准； 3、废水执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准、氨氮达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2005）B 级标准； 营运期： 1、有机废气有组织执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 排气筒 VOCs 排放限值中平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）；无组织 VOCs 执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值。 表 4-1 有机废气排放限值一览表 <table><tr><th>污染物</th><th>最高允许排放浓度 (mg/m³)</th><th>最高允许排放速率 (kg/h)</th><th>无组织排放监控浓度 限值 (mg/m³)</th></tr><tr><td>总 VOCs</td><td>120</td><td>5.1</td><td>2.0</td></tr></table> 2、食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的相关要求。 3、生产废水执行《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）（B 等级）；生活污水达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准（其中氨氮达到《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）（B 等级））；生产废水及生活污水分别处理达标后	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m³)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度 限值 (mg/m³)	总 VOCs	120	5.1	2.0
污染物	最高允许排放浓度 (mg/m³)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度 限值 (mg/m³)						
总 VOCs	120	5.1	2.0						

	排入红草园区综合污水处理厂进一步处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段一级标准值城镇二级污水厂标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）A 标准较严值后，排入汕尾港。 表 4-2 水污染物排放标准（mg/L，pH 除外） <table><tr><th>项目</th><th>pH</th><th>COD</th><th>BOD₅</th><th>SS</th><th>NH₃-N</th><th>动植物油</th></tr><tr><td>《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）（B 等级）</td><td>6.5~9.5</td><td>≤500</td><td>≤350</td><td>≤400</td><td>/</td><td>/</td></tr><tr><td>广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准（其中氨氮达到《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）（B 等级））</td><td>6~9</td><td>500</td><td>300</td><td>400</td><td>45</td><td>100</td></tr><tr><td>广东省《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段一级标准值城镇二级污水厂标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）A 标准较严值</td><td>6~9</td><td>40</td><td>10</td><td>10</td><td>5</td><td>1</td></tr></table> 4、厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值，即昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)。 5、一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001 及 2013 年修改单）。 6、危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单和《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局，1999 年 10 月 1 日起施行）等相关标准。	项目	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油	《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）（B 等级）	6.5~9.5	≤500	≤350	≤400	/	/	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准（其中氨氮达到《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）（B 等级））	6~9	500	300	400	45	100	广东省《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段一级标准值城镇二级污水厂标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）A 标准较严值	6~9	40	10	10	5	1
项目	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油																							
《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）（B 等级）	6.5~9.5	≤500	≤350	≤400	/	/																							
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准（其中氨氮达到《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）（B 等级））	6~9	500	300	400	45	100																							
广东省《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段一级标准值城镇二级污水厂标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）A 标准较严值	6~9	40	10	10	5	1																							
总量控制指标	本项目水污染物总量控制指标从红草园区综合污水处理厂总量中调配，不再另行申请总量控制指标。 大气污染物排放总量控制指标为：总 VOC_s：有组织 0.913t/a；无组织 1.01t/a。VOC_s 总量来源于信利光电股份有限公司《生物识别系统建设项目》。																												

建设项目工程分析

本项目生产工艺流程如下图所示：

盖板段生产流程：



工艺流程说明：

- (1) 大片丝印蓝膜：使用油墨对玻璃片进行丝印，该过程产生有机废气 VOCs。
- (2) 大片切中片：将大片玻璃切成中等规格大小的玻璃片，该过程不产生污染。
- (3) 中片丝印蓝膜：使用油墨对中片大小的玻璃片进行丝印，该过程产生有机废气 VOCs。
- (4) 异形裂片：沿切割线断裂成小片，该过程不产生污染。
- (5) 激光打孔：用激光将玻璃切出孔，该过程不产生污染。
- (6) 裂片：沿切割标把玻璃片断裂成小块玻璃，该过程不产生污染。
- (7) CNC：用一个磨头与切削液把玻璃片边缘打磨，该过程产生废水。

(8) 2.5D 扫光、抛光：使用抛光粉兑水后的抛光液把玻璃磨亮，该过程产生抛光废水。

(9) 脱膜清洗：使用环保清洗剂将玻璃片进行清洗，该过程产生清洗废水。

(10) 玻璃强化：使用硝酸钾对玻璃片进行强化。

(11) 玻璃 QC：对已形成的半成品进行 QC 质检，该过程不产生污染。

(12) 一次丝印：使用油墨对玻璃片进行丝印，该过程产生有机废气 VOC_S。

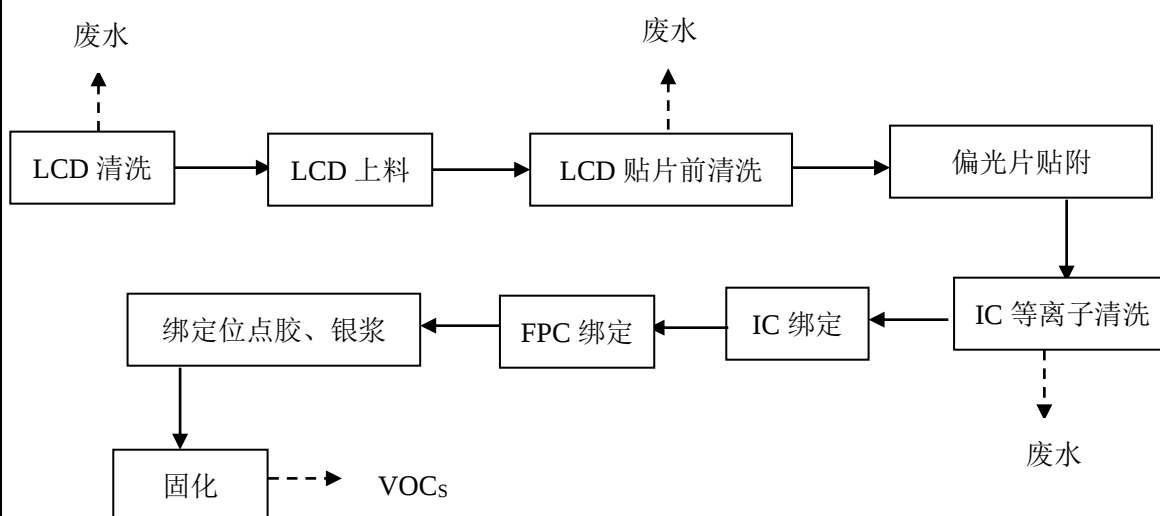
(13) 丝印 QC：对丝印后的玻璃片进行 QC 质检，该过程不产生污染。

(14) AGARAF 贴膜：将 PET 保护膜贴到玻璃片上，该过程不产生污染。

(15) QC：使用无水乙醇对玻璃表面进行擦拭，同时对已形成的产品进行 QC 质检，该过程有机废气 VOC_S。

模组段：

LCM 显示模块生产流程：



工艺流程说明：

(1) LCD 清洗：用纯水清洗液晶显示屏，该过程产生清洗废水。

(2) LCD 上料：上料机自动上料，该过程不产生污染。

(3) LCD 贴片前清洗：贴偏光片前用纯水再次清洗液晶显示屏，清除边缘杂质。

(4) IC 等离子清洗：使用等离子清洗设备用纯水对芯片绑定位进行清洗，去

除有机杂质。该过程产生清洗废水。

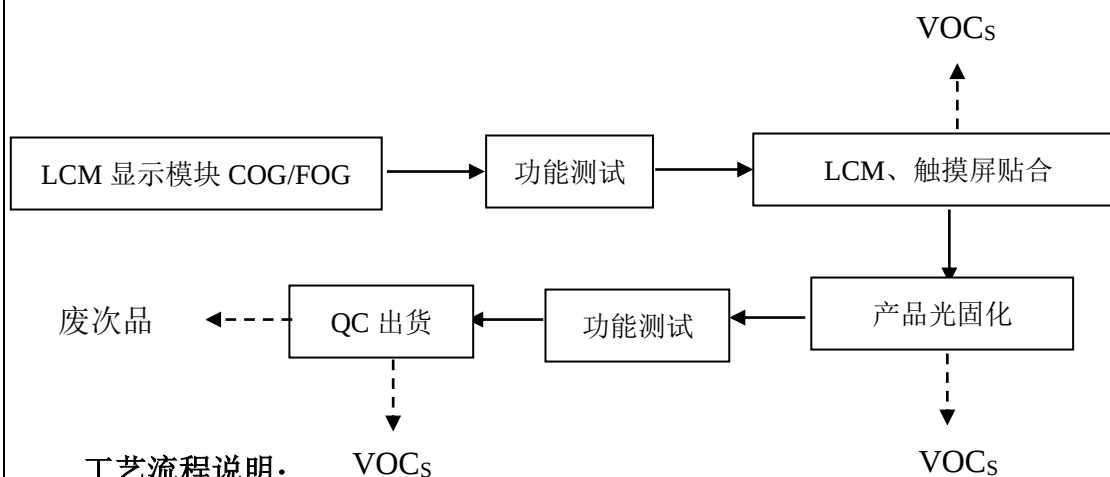
(5) IC 绑定：用自动绑定机将驱动芯片绑定在液晶显示屏上，该过程不产生污染。

(6) FPC 绑定：用自动绑定机将软性线路板绑定在液晶显示屏上，该过程不产生污染

(7) 绑定位点胶、银浆：用点胶设备将保护胶涂在绑定位上，作用保护绑定位线路不受水汽腐蚀，点银浆的作用是防静电接地的作用，该过程常温下进行，不产生有机废气。

(8) 固化：对绑定位胶水进行 UV 固化，该过程产生有机废气 VOCs。

触控模组生产流程：



工艺流程说明：

(1) 功能测试：将半成品或成品进行功能检测，该过程不产生污染

(2) LCM、触摸屏进行贴合：用自动贴合设备在液晶显示模组和触摸屏中间涂光学胶水进行贴合，该过程产生有机废气 VOCs。

(3) 产品光固化：对已经贴合光学胶水的集成触控模组进行 UV 固化，该过程产生有机废气 VOCs。

(4) QC 出货：对功能测试好的成品进行外观检查，同时使用无水乙醇对玻璃表面进行擦拭然后出货，该过程产生少量废次品及有机废气 VOCs。

(一) 施工期污染源分析与核算

项目租用信元 1 号厂房第 2-3 层进行升级改造，同时新建两栋各 6 层宿舍楼、一栋 2 层食堂、一个综合污水处理站、一个化学品仓库、一个固废暂存区及一个危废暂存区。项目内场地已平整好，施工期不需要进行场地平整，项目施工期主要是在厂界周围设置导流沟和雨水收集沉淀池，以防止营运期雨季时产生的含泥沙较多

的地表径流流出厂外，对项目周边地表水环境造成污染。项目施工期产生的污染物包括以下几个方面：

1、大气污染源分析

施工期本项目的大气污染源主要为车辆运输过程及房屋建设过程中产生的扬尘污染，施工机械排放的废气和各种车辆排放的汽车尾气。

(1) 扬尘

① 一般施工扬尘最大影响距离约 150~300m 之间。在静风情况下，运输扬尘污染主要在车行道以外 20m 的区域，在 10m 内污染浓度最高，80m 以外一般不受运输扬尘影响。

② 围挡对减少施工扬尘对环境的污染有一定的作用，当风速为 2.3m/s 时，可使影响距离缩短 40%左右。

(2) 运输车辆废气

拟建项目在建设过程中将使用运输车、推土机等，这些机械大多以柴油为燃料，燃料燃烧产生的废气中主要含有 CO、NO_x、烟尘等污染物。

2、水污染源分析

施工期过程产生的废水主要包括暴雨冲刷的地表径流；开挖和钻孔产生的泥浆水；机械设备运转的冷却水和洗涤水。其中暴雨冲刷的地表径流产生的废水量较多，由于施工场地，废土水泥等比较多，暴雨地表径流冲刷浮土、建筑沙石、垃圾、弃土等，不但会夹带大量泥沙，而且会携带水泥、油类等各种污染物。项目拟于施工期修建临时收集水沟将废水收集后回用，避免对周边水体的水环境造成污染。由于施工人员食宿依托附近民居，故不考虑施工人员的生活污水。

3、噪声污染源分析

施工期的噪声主要来自于各类机械设备运作产生的噪声，项目施工期使用的机械主要有挖土机、推土机、装卸机、卡车等，噪声级一般在 80dB(A)~100 dB(A) 之间。上述噪声影响均属短期影响，待施工结束后可完全恢复。

4、固废污染源分析

施工期的主要固体废物为开挖的产生的废弃土方、渣土和建筑垃圾等。及时清理对周边环境影响不大。

(二) 运营期污染源分析与核算

1、废水

(1)生产废水

项目生产废水主要来源于 2.5D 扫光、抛光、LCD 清洗、LCD 贴片前清洗、IC 等离子清洗、CNC、脱膜清洗过程产生的废水，根据建设单位提供的资料，盖板段即 2.5D 扫光、抛光及脱膜清洗工序每天消耗水量约 965t，产污系数按 0.9 计，则盖板段年产生清洗废水量为 260550t；LCM 显示模块生产工段即 LCD 清洗、LCD 贴片前清洗及 IC 等离子清洗工序每天消耗水量约为 124t，产污系数按 0.9 计，则年产生清洗废水量为 33480t。合计项目年生产废水产生量为 294030t（980.1t/d）。根据原辅材料分析，废水中主要污染物为 COD、BOD₅、SS、pH，污染源强参考信利工业城同类型项目的废水源强。项目生产废水经自建废水站处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）（B 等级）后，经市政污水管网排入红草园区综合污水处理厂。具体污染物产排情况见下表。

表 5-1 项目生产废水产生及排放情况

污染物指标	pH	COD	BOD ₅	SS
产生浓度（mg/L）	8-10	300	120	180
产生量（t/a）	--	88.21	35.28	52.93
排放浓度（mg/L）	6.5~9.5	90	20	60
排放量（t/a）	--	26.46	5.88	17.64

(2) 生活废水

项目拟新招员工 1538 人，全部在厂内食宿。根据《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）表 4 城镇公共生活用水定额表中，有食堂和浴室即在厂内食宿人均用水 80 L/（人*日），一年按 300 天计，则生活用水量为 36912t/a（123.04t/d）。项目生活污水排污系数按 0.9 计算，则生活污水排放量约为 33220.8t/a，经三级化粪池处理及隔油隔渣池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准（其中氨氮达到《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）（B 等级））后通过市政污水管网，排入红草园区综合污水处理厂，该类污水主要污染物及产污情况见下表。

表 5-2 项目生活污水产生及排放情况

污染物指标	COD	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
产生浓度 (mg/L)	250	130	180	25	15
产生量 (t/a)	8.31	4.32	5.98	0.83	0.50
排放浓度 (mg/L)	120	100	100	10	8
排放量 (t/a)	3.99	3.32	3.32	0.33	0.27
排放限值 (mg/L)	500	300	400	45	100

(3) 公辅设施废水

公辅设施废水主要为 DI 制备系统产生的反冲洗废水，根据建设单位提供的资料，DI 制备系统反冲洗用水量约 0.5t/d，基本无损耗，则废水产生量为 150t/a，直接排入市政污水管网。

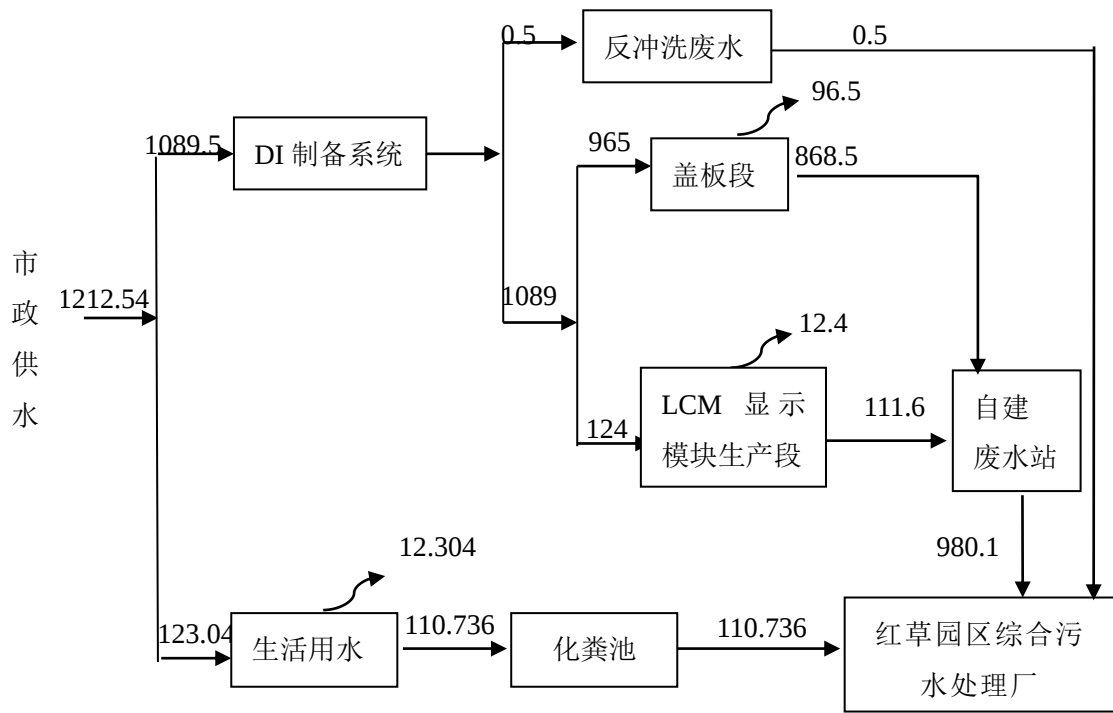


图 5-1 项目水平衡图 （单位 t/d）

2、废气

项目产生的废气主要为食堂油烟和有机废气。

(1) 食堂油烟

项目建设一栋食堂，共有 2 个灶头，每个灶头产生的废气量约 2000m³/h，则食堂油烟废气排放量为 4000Nm³/h。项目计划每天开 3 餐，每个灶头每天工作约 3 小

时。类比同行业，厨房油烟产生浓度约为 $9\text{mg}/\text{m}^3$ ，则油烟量约为 $0.032\text{t}/\text{a}$ ，产生速率为 $0.036\text{kg}/\text{h}$ 。

根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的要求，项目食堂属于小型规模，净化设施最低去除效率为 60%，最高允许排放浓度为 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。项目食堂油烟经过静电油烟净化器处理后由专用管道引至楼顶高空排放，静电油烟净化器去除率约为 80%，经处理后油烟排放浓度约为 $1.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量约 $0.0064\text{t}/\text{a}$ 。

表 5-3 项目食堂油烟产排情况

污染物	产生浓度 mg/m^3	产生量 t/a	排放浓度 mg/m^3	排放量 t/a
油烟	9	0.032	1.8	0.0064

（2）有机废气

项目在生产过程中，大片丝印单面蓝膜、中片丝印蓝膜、一次丝印、、固化、LCM、触摸屏贴合、产品光固化、QC（玻璃 QC、QC 出货）等生产工艺过程中由于原料的挥发，会产生有机废气，其主要污染成分为 VOC_s 。项目 UV 胶年用量为 0.6t ，常温下不挥发，固化过程中挥发 VOC_s 量约为 15%，则 VOC_s 产生量为 $0.09\text{t}/\text{a}$ ；油墨年使用量为 35t ，根据成分分析， VOC_s 含量约为 15%，在生产过程中全部挥发，则 VOC_s 产生量为 $5.25\text{t}/\text{a}$ ；醋酸丁酯年使用量为 1.6t ，醋酸丁酯易挥发，本评价按挥发率 100% 计算，则 VOC_s 产生量为 $1.6\text{t}/\text{a}$ ；无水乙醇年使用量 3.2t ，在 QC 擦拭玻璃过程中全部挥发，挥发率按 100% 计算，则 VOC_s 产生量为 $3.2\text{t}/\text{a}$ 。合计项目生产过程中 VOC_s 产生量为 $10.14\text{t}/\text{a}$ 。

项目新建一套活性炭吸附+UV 光解废气处理装置处理生产过程中产生的有机废气，处理后经一根 34m 排气筒 1# 排放，生产线采用密闭负压收集，收集效率为 90%，去除效率 90%，风量约为 $3800\text{m}^3/\text{h}$ ，具体产生及排放源强见下表。

表 5-4 有机废气产生及排放情况一览表

污染物	生产工序	风量 m ³ /h	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放限值 mg/m ³
总 VOCs	大片丝印单面蓝膜、中片丝印蓝膜、一次丝印、固化、LCM、触摸屏贴合、产品光固化、QC	3800	9.13	500	1.9	0.913	0.19	50	120
	无组织		1.01	/	0.21	1.01	0.21	/	2.0

3、噪声

项目噪声主要来源于设备运转时产生的噪声，生产车间内工艺设备的噪声一般在 65~90dB(A)，主要高噪声设备源强情况详见下表。

表 5-5 主要设备噪声源强 单位：dB(A)

序号	设备名称	设备数量（台）	噪声声级测点位置	噪声源强范围
1	全自动切割裂片机	4	1m	75~90
2	贴片机	5	1m	75~85
3	自动水胶贴合机+UV 炉	5	1m	75~85
4	激光打孔机	2	1m	65~70
5	双轴 CNC	82	1m	75~85
6	自动封箱机	1	1m	80~90
7	全自动单色蓝膜丝印+固化机	1	1m	75~85
8	大片切割机	1	1m	75~85
9	退墨清洗机	1	1m	75~90
10	2.5D 抛光机	7	1m	85~90
11	棱边抛光机	3	1m	85~90
12	全自动覆膜机	8	1m	75~80
13	抛光前后清洗机	1	1m	75~80
14	丝印后清洁研磨+在线 QC+覆膜收料	7	1m	75~80

4、固体废物

运营期产生的固体废物主要有生活垃圾、废油墨罐、废次品和废活性炭、废切削液、废离子交换树脂、废水站污泥。

(1) 生活垃圾：员工生活垃圾量按 $1\text{kg/d}\cdot\text{人}$ （住宿）计算，垃圾产生量为 461.4 吨/年，交环卫部门处理。

(2) 废次品：根据建设单位提供资料，废次品产生量约为 20t/a。

(3) 废水站污泥：类比信利工业城同类型项目中废水站污泥核算方式，废水站污泥根据 SS 产排量这算，项目 SS 产生量为 52.93t/a，排放量为 17.64t/a，则废水站污泥产生量为 117.63t/a（含水率 70%），属于一般固废，交由有处理能力的单位回收处理。

(4) 废化学品罐：根据《国家危险废物名录》（环保部令第 39 号，2016 年 8 月 1 日起实施），废化学品罐属于 HW49 其他废物，项目废化学品罐年产生量约为 0.05 t/a。

(5) 废活性炭：根据《国家危险废物名录》（环保部令第 39 号，2016 年 8 月 1 日起实施），有机废气净化过程产生的废活性炭属于 HW49 其他废物。项目废气处理设施用于处理本项目及信元 1 号厂房第 4 层《信利光电股份有限公司车载 3D 强化保护玻璃建设项目》有机废气，合计废气流量 $7600\text{m}^3/\text{h}$ ，即 $2.11\text{m}^3/\text{s}$ ，参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），项目使用活性炭为蜂窝状吸附剂，气体流速宜低于 1.20m/s ，本评价取 1.0m/s ，则活性炭横截面积为 2.11m^2 ，停留时间取 1.0s，活性炭密度为 $550\text{kg}/\text{m}^3$ ，则活性炭装填量为 1.16t；活性炭有效使用时间 $T = \text{活性炭装填量} \times \text{平衡吸附量} / \text{废气污染物产生速率}$ ，平衡吸附量按 1kg 的活性炭能吸附 0.25kg 有机废气计算（取自《广东工业大学工程研究》），废气污染物产生速率为 $2.89\text{kg}/\text{h}$ ，因此，活性炭有效使用时间为 100.35h，项目有机废气处理设施年工作时间为 4800h，废活性炭年产生量为 55.5t/a。纯水制备系统中过滤器使用的活性炭每年更换 4 次，每次 0.075t，考虑到其中吸附的杂质约占 20%，实际废活性炭产量约为 0.375t。合计项目废活性炭产生量为 55.875t/a。

(6) 废离子交换树脂：根据《国家危险废物名录》（环保部令第 39 号，2016 年 8 月 1 日起实施），废离子交换树脂属于 HW13 废弃的离子交换树脂。类比信利工业城同类项目，DI 纯水制备系统使用的离子交换树脂需要定期更换，废离子交换树脂的年产生量约为 2.2t/a；

(7) 废切削液：根据《国家危险废物名录》（环保部令第 39 号，2016 年 8 月 1 日起实施），废切削液属于 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，根据信利工业城同类生产线生产经验，项目废切削液年产生量约为 0.05t/a。

表 5-6 固体废物产生及处理情况一览表

序号	固体废物名称	危废编号	产生量 (t/a)	处置方式
1	生活垃圾	/	461.4	由环卫部门清运
2	废次品	/	20	由信利集团统一回收
3	废水站污泥	/	117.63	由有处理能力的单位回收
4	废化学品罐	HW49	0.05	由有资质的单位回收处理
5	废活性炭		55.875	
6	废离子交换树脂	HW13	2.2	
合计		/	657.155	/

表 5-7 危险废物汇总样表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施*
1	废化学品罐	HW49	900-04149	0.05	丝印等	固态	油墨、UV 胶等	油墨、UV 胶等	1 个月	T	委托有资质的单位进行处理
2	废活性炭	HW49	900-039-49	55.875	废气处理系统及 DI 纯水制备系统	固态	活性炭	VOCs 等有机化合物	4 个月	T/C/In/I/R	
3	废离子交换树脂	HW13	900-015-13	2.2	DI 纯水制备系统	固态	离子交换树脂	离子交换树脂	半年	T	

表 5-8 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

序号	贮存场所 (设施) 名称	危险废物 名称	危险 废物 类别	危险废物 代码	位置	占地 面积	贮存 方式	贮存 能力	贮存 周期
1	危废仓库	废化学 品罐	HW49	900-04149	危废仓 库	500m ²	堆放	0.1t	2 个 月
2		废活性 炭	HW49	900-039-49	危废仓 库		堆放	13.97t	2 个 月
3		危废仓 库	HW13	900-015-13	危废仓 库		堆放	1.1t	半年

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	工作阶段	污染源及污染物	处理前产生浓度及产生量		排放浓度及排放量	
大气污染物	运营期 （有组织）	总 VOCs	500mg/m ³	9.13t/a	50mg/m ³	0.913t/a
	运营期 （无组织）	总 VOCs	/	1.01t/a	/	1.01t/a
	运营期 （食堂油烟）	油烟	9 mg/m ³	0.032 t/a	1.8 mg/m ³	0.0064 t/a
水污染物	运营期	生活废水量	33220.8t/a			
		COD	250mg/L	8.31t/a	120mg/L	3.99t/a
		BOD ₅	130mg/L	4.32t/a	100mg/L	3.32 t/a
		NH ₄ -N	25mg/L	0.83t/a	10mg/L	0.33t/a
		SS	180mg/L	5.98t/a	100mg/L	3.32 t/a
		动植物油	15 mg/L	0.50 t/a	8 mg/L	0.27 t/a
		生产废水量	294030 t/a			
		pH	8-10	—	6.5~9.5	—
		COD	300mg/L	88.21t/a	90mg/L	26.46t/a
		BOD ₅	120mg/L	35.28t/a	20mg/L	5.88t/a
SS	180mg/L	52.93t/a	60mg/L	17.64t/a		
固体废物	运营期	生活垃圾	—	461.4t/a	由环卫部门统一收集处理	
		废次品	—	20t/a	由信利集团统一回收	
		废水站污泥	—	117.63 t/a	由有处理能力的单位回收	
		废化学品罐	—	0.05 t/a	由有资质的单位回收处理	
		废活性炭	—	55.875t/a		
		废切削液	—	0.05 t/a		
		废离子交换树脂	—	2.2 t/a		
噪声	运营期	设备运转时产生的噪声	声级 65~90dB(A)		厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，即昼间 ≤65dB(A)，夜间 ≤55dB(A)	
生态环境影响（不够时可附另页）						
项目选址不在生态控制线范围内，周围及附近也没有特别的生态敏感点。项目产生的废水、废气、噪声、固体废物等经过处理达标后，对周围生态环境的影响较小。						

环境影响分析

（一）施工期环境影响分析：

1、大气环境污染分析

施工期产生的废气主要是开挖过程中产生的施工扬尘、燃油机械尾气和车辆运输扬尘等。施工期间对环境空气影响最主要的是粉尘。干燥地表的开挖和钻孔产生的粉尘，一部分悬浮于空中，另一部分随风飘落到附近地面和建筑物表面；开挖的泥土堆砌过程中，在风力较大时，会产生粉尘扬起；在装卸和运输过程中，又会造成部分粉尘扬起和洒落；雨水冲刷夹带的泥土散布路面，晒干后因车辆的移动或刮风再次扬尘；开挖的回填过程中也会引起大量粉尘飞扬；建筑材料的装卸、运输、堆砌过程中也必然引起洒落及飞扬，为降低施工期废气影响，可适当采取以下措施：

①运土卡车及建筑材料运输车应按规定配置 防洒装备，装载不宜过满，保证运输过程中不散落；

②运输车辆加蓬盖、装卸场地在装卸前将先冲洗干净，减少车轮、底盘等携带泥土散落路面；

③加强施工管理，施工场地应定期洒水，保持施工场地地表湿润；

④施工过程中，应严禁将废弃的建筑材料作为燃料燃烧；

⑤施工结束时，应及时对施工占用场地恢复地面道路及植被。

项目施工期做到以上措施，可大大降低施工期扬尘对外环境的影响。

2、水环境污染分析

项目的建筑施工废水一般施工期过程产生的废水主要包括开挖和钻孔产生的泥浆水；机械设备运转的冷却水和洗涤水。不过这些都是比较少量的。而因暴雨冲刷浮土，建筑沙石、垃圾、弃土会形成较脏的地表径流，建筑工地中一般油类 and 水泥比较多，若暴雨冲刷的地表径流流入周边水体，会对周边水体造成污染，因此，项目拟于施工期修建临时收集水沟将废水收集后回用，避免对周边水体的水环境造成污染。

3、噪声环境污染分析

施工期的噪声主要来自于各类机械设备运作产生的噪声，项目施工期使用的机械主要有挖土机、推土机、装卸机、卡车等，噪声级一般在 80dB (A)~100 dB (A) 之间。为减少噪声影响，建设单位和施工单位必须按照《中华人民共和国环境噪声

污染防治条例》对噪声污染防治的规定执行。此外，建议从以下几方面着手，采取适当的措施减轻噪声影响。

①将施工机械的作业时间严格限制在七时至十二时，十四时至二十时。

②尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备。

③施工部门应合理安排好施工时间和施工场所，在施工边界设置隔声屏，以减弱噪声的影响。

只要本项目建筑施工单位加强管理，严格执行以上有关的管理规定，本项目施工过程中产生噪声是可以得到有效的控制，且不会对周围声环境带来明显影响。

4、施工期固废污染源分析

项目施工期固废主要为建筑垃圾，包括弃土，废弃沙石，多余的钢筋水泥等。施工人员不在项目内食宿，无生活垃圾产生及排放。建筑垃圾应尽可能实施回收利用，具体施工期固体废物污染防治措施如下：

①精心设计与组织土方工程施工，争取实现挖、填土方基本平衡，以避免长距离运土；对废弃在现场的残余混凝土和残砖断瓦等及时清理，并按照潮州市有关固体废弃物处理的规定要求进行处置。

②项目施工期间固体废物主要来自土路开挖、场地平整等过程产生的土石方，开挖产生的土石方优先回用于项目场地平整回填；多余土石方及运输车辆散落的固体废物，应及时进行清理。

③建筑垃圾需进行分类处理，尽量将一些有用的建筑固体废物，如钢筋等回收利用，避免浪费；无用的建筑垃圾，则需要倾倒到规定场所。

（二）营运期环境影响分析：

1、营运期水环境影响分析

项目产生的废水主要是生产废水294030t/a（980.1t/d）、公辅设施废水150t/a、员工生活污水33220.8t/a，生产废水经自建废水站处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）（B 等级）后，经市政污水管网排入红草园区综合污水处理厂，生活污水经三级化粪池处理及隔油隔渣池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准（其中氨氮达到《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）（B等级））后通过市政污水管网，排入红草园区综合污水处理厂，公辅设施废水直接排入市政污水管网。废水经红草园区综合污水处

理厂深度处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 与广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值后排入汕尾港。

（1）水环境影响评价等级确定

本评价根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中相关要求判断项目的地表水环境影响评价工作等级，项目属于水污染影响型建设项目。

表 6-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m ³ /d）； 水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	—

项目综合废水最终排入红草园区综合污水处理厂，属于间接排放，故评价等级定为三级B。

（2）废水污染物核算

具体项目废水污染物核算如下。

表 6-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口 编号	排放口地理坐标		废水排放 量(万 t/a)	排放去 向	排放 规律	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度				名称	污染物总类	国家或地方污染物 排放标准浓度限值 (mg/L)
1	1（生产 废水）	115.351574°	22.847694°	29.403	红草园 区综合 污水处 理厂	连续排 放,流量 稳定	红草园 区综合 污水处 理厂	COD、 BOD ₅ 、SS、 氨氮	COD:500; BOD ₅ :350;SS400
2	2（生活 污水）	115.351574°	22.847696°	3.3221				COD、 BOD ₅ 、SS、 氨氮、动植 物油	COD:500; BOD ₅ :300;SS:400; 氨氮: 45; 动植物 油: 100

表 6-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/（mg/L）
1	1	pH	《污水排入城镇下水道水质标准》 （CJ343-2010）（B 等级）	6.5~9.5
		SS		400
		BOD ₅		350
		COD		500
2	2	SS	广东省《水污染物排放限值》 （DB44/26-2001）第二时段三级 标准（其中氨氮达到《污水排入 城镇下水道水质标准》 （CJ343-2010）（B 等级））	400
		BOD ₅		300
		COD		500
		氨氮		45
		动植物油		100

表 6-4 废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口 编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	日排放量/（t/d）	年排放量/（t/a）
1	1	SS	60	0.0588	17.64
		BOD ₅	20	0.0196	5.88
		COD	90	0.0882	26.46
2	2	COD	120	0.0133	3.99
		BOD ₅	100	0.0111	3.32
		SS	100	0.0111	3.32
		氨氮	10	0.0011	0.33
		动植物油	8	0.0009	0.27
全厂排放口合计		SS			20.96
		BOD ₅			9.2

	COD	30.45
	氨氮	0.33
	动植物油	0.27

(3) 废水工艺达标性分析

项目拟采用“絮凝+沉淀+厌氧+生化沉淀”处理工艺对生产废水进行处理，处理能力 5000t/d，处理工艺流程如下图所示：

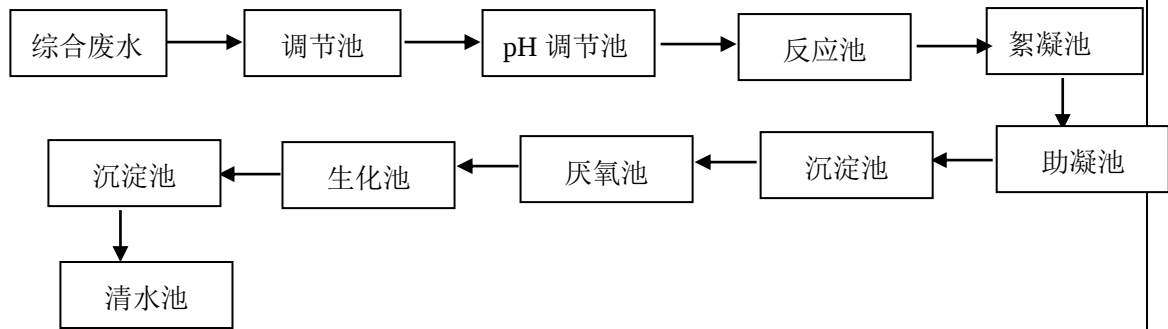


图6-1 污水处理工艺流程图

主要工艺说明如下：

①调节：一般清洗废水通过各车间管道收集后，统一收集到综合废水调节池，均匀水质水量。

②pH 调整：调节池的水经动力提升至混凝反应池进行 pH 值调节，调节 pH 值至 9~11 后，投加 PAC 及 PAM 助凝剂进行混凝反应后进物化沉淀池。混凝反应后的废水形成矾花依靠重力的作用在沉淀后进行固液分离。混凝沉淀可去除废水中大部分的磷、悬浮物以及部分有机物。

③反应池：清水自流到 pH 调节池由 pH 仪表控制调节 pH 值于 6-9 后进入酸化水解池，经水解酸化后，污水中的大分子难生化有机物被分解，提高了废水的可生化性，降低了废水中有机物的含量。

④接触氧化：经水解酸化后的废水流入接触氧化池，经接触氧化池中填料上生长的大量微生物的分解、合成代谢作用，把大部分有机物分解成二氧化碳与水，使污水得到净化。

⑤混凝沉淀：经好氧池处理后的废水流入反应池，可根据实际情况选择投加混凝剂与废水反应后自流入二沉池，利用泥水的密度差进行沉降分离，沉降至池底的污泥大部分回流至好氧池，作为好氧池微生物的补充，以保证好氧池内的微生物量，一部分污泥则排入污泥浓缩池。上清液流入清水池排放。

⑥污泥浓缩：污泥沉淀至泥斗后由排泥装置排到污泥浓缩池进行浓缩后提升至

板框压滤机进行脱水处理。

因此，从水质水量上分析，正常工况下本项目废水对废水站的处理负荷带来的冲击很小，故本项目废水处理工艺可行。

(4) 废水排入红草园区综合污水处理厂可行性分析

红草园区综合污水处理厂位于汕尾高新区红草园区西南处，纳污范围为汕尾高新技术开发区的红草园区和埔边片区的生活污水和工业废水，占地面积约 100000m²，设计规模为近期 3 万 m³/d、中期 6 万 m³/d，远期 9 万 m³/d。项目拟建废水站处理规模 5000t/d，不会对污水处理厂造成冲击性影响，污水处理厂预处理工艺采用细格栅+曝气沉砂池；生化处理工艺拟采用改良型 A/A/O+二沉池；深度处理工艺拟采用纤维过滤池。尾水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级排放标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准的较严值。汕尾高新区红草园区综合污水处理厂已于 2016 年 11 月 28 日取得环保批复，主体工程已经建设完成，进入生产阶段。因此，项目废水排入红草园区综合污水处理厂可行。

2、营运期大气环境影响分析

(1) 有机废气

①大气评价等级确定

本评级根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2—2018）中的相关要求判断本项目的大气环境影响评价工作等级。

项目外排废气主要有 VOCs。根据工程分析结果，评价选用 VOCs 作为评价因子，分别计算其最大地面空气质量浓度占标率 P_i 及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值 10%时所对的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，mg/m³；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，mg/m³；

建设项目大气评价等级分级判断依据见表 7-1，项目废气排放源强及排放参数

如表 7-2。

表 6-5 大气环境影响评价工作等级判别表

评价工作等级	评价工作分级依据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

表 6-6 项目有组织废气点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
		X	Y								总 VOCs
1	排气筒 1#	-116	58	14.4	34	0.6	3.7	80	4800	100%	0.19

备注：以项目中心点为坐标原点。

表 6-7 项目无组织废气面源参数表

编号	名称	面源各顶点坐标/m		面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
		X	Y				总 VOCs
1	厂区	-155	42	4.8	4800	100%	0.21
		-155	-126				
		207	-33				
		207	107				

备注：以项目中心点为坐标原点。

本评价采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模型 AERSCREEN 对项目外排污染物进行估算，估算模型参数表见下表，估算结果见以下附图。

表 6-8 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	330 万
最高环境温度/℃		38.50
最低环境温度/℃		-0.10
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

AERSCREEN筛选计算与评价等级[新建]

筛选方案名称: 筛选方案

筛选方案定义 筛选结果

查看选项

查看内容: 一个源的简要数据

显示方式: 1小时浓度占标率

污染源: 污染源1

污染物: 全部污染物

计算点: 全部点

表格显示选项

数据格式: 0.0000

数据单位: %

评价等级建议

☐ P_{max}和D_{10%}须为同一污染物最大占标率P_{max}:0.24% (污染源1的VOCS)

建议评价等级: 三级

三级评价项目不进行进一步评价

以上根据P_{max}值建议的评价等级和评价范围, 应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

筛选结果: 未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 1 次(耗时0:0

刷新结果(R)

浓度/占标率 曲线图...

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	VOCS
1	0	0	10	0.00
2	0	0	25	0.15
3	0	0	39	0.24
4	0	0	50	0.22
5	0	0	75	0.17
6	0	0	100	0.17
7	0	0	125	0.16
8	0	0	150	0.14
9	0	0	175	0.15
10	0	0	200	0.14
11	0	0	225	0.14
12	0	0	250	0.13
13	0	0	275	0.13
14	0	0	300	0.13
15	0	0	325	0.14
16	0	0	350	0.15
17	0	0	375	0.15
18	0	0	400	0.15
19	0	0	425	0.15
20	0	0	450	0.15
21	0	0	475	0.15
22	0	0	500	0.15
23	0	0	525	0.15
24	0	0	550	0.14
25	0	0	575	0.14
26	0	0	600	0.14
27	0	0	625	0.13
28	0	0	650	0.13
29	0	0	675	0.13
30	0	0	700	0.13
31	0	0	725	0.12
32	0	0	750	0.12

AERSCREEN筛选计算与评价等级[新建]

筛选方案名称: 筛选方案

筛选方案定义 筛选结果

筛选结果: 未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 1 次

刷新结果 (R) 浓度/占标率 曲线图

查看选项
 查看内容: 一个源的简要数据
 显示方式: 1小时浓度
 污染源: 污染源1
 污染物: 全部污染物
 计算点: 全部点

表格显示选项
 数据格式: 0.0000
 数据单位: mg/m³

评价等级建议
☐ P_{max}和D10%须为同一污染物
 最大占标率P_{max}: 0.24% (污染源1的VOCS)
 建议评价等级: 三级
 三级评价项目不进行进一步评价
 以上根据P_{max}值建议的评价等级和评价范围, 应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	VOCS
1	0	0	10	0.0000
2	0	0	25	0.0018
3	0	0	39	0.0029
4	0	0	50	0.0026
5	0	0	75	0.0020
6	0	0	100	0.0020
7	0	0	125	0.0019
8	0	0	150	0.0017
9	0	0	175	0.0018
10	0	0	200	0.0017
11	0	0	225	0.0017
12	0	0	250	0.0016
13	0	0	275	0.0015
14	0	0	300	0.0016
15	0	0	325	0.0017
16	0	0	350	0.0018
17	0	0	375	0.0018
18	0	0	400	0.0018
19	0	0	425	0.0018
20	0	0	450	0.0018
21	0	0	475	0.0018
22	0	0	500	0.0018
23	0	0	525	0.0017
24	0	0	550	0.0017
25	0	0	575	0.0017
26	0	0	600	0.0016
27	0	0	625	0.0016
28	0	0	650	0.0016
29	0	0	675	0.0015
30	0	0	700	0.0015

图 6-2 排气筒 1#总 VOCS 筛选计算结果

AERSCREEN筛选计算与评价等级[新建]

筛选方案名称: 筛选方案

筛选方案定义 筛选结果

筛选结果: 未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 1 次(耗时0

刷新结果 (R) 浓度/占标率 曲线图...

查看选项
 查看内容: 一个源的简要数据
 显示方式: 1小时浓度占标率
 污染源: 污染源2
 污染物: 全部污染物
 计算点: 全部点

表格显示选项
 数据格式: 0.0000
 数据单位: %

评价等级建议
☐ P_{max}和D10%须为同一污染物
 最大占标率P_{max}: 1.86% (污染源2的VOCS)
 建议评价等级: 二级
 二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价, 大气环境影响评价范围边长取 5 km
 以上根据P_{max}值建议的评价等级和评价范围, 应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	VOCS
1	0	0	10	1.03
2	0	0	25	1.12
3	0	0	50	1.27
4	0	0	75	1.41
5	0	0	100	1.53
6	0	0	125	1.66
7	0	0	150	1.77
8	0	0	175	1.85
9	0	0	193	1.86
10	0	0	200	1.86
11	0	0	225	1.82
12	0	0	250	1.75
13	0	0	275	1.66
14	0	0	300	1.57
15	0	0	325	1.48
16	0	0	350	1.40
17	0	0	375	1.32
18	0	0	400	1.25
19	0	0	425	1.18
20	0	0	450	1.13
21	0	0	475	1.07
22	0	0	500	1.02
23	0	0	525	0.98
24	0	0	550	0.93
25	0	0	575	0.89
26	0	0	600	0.85
27	0	0	625	0.82
28	0	0	650	0.78

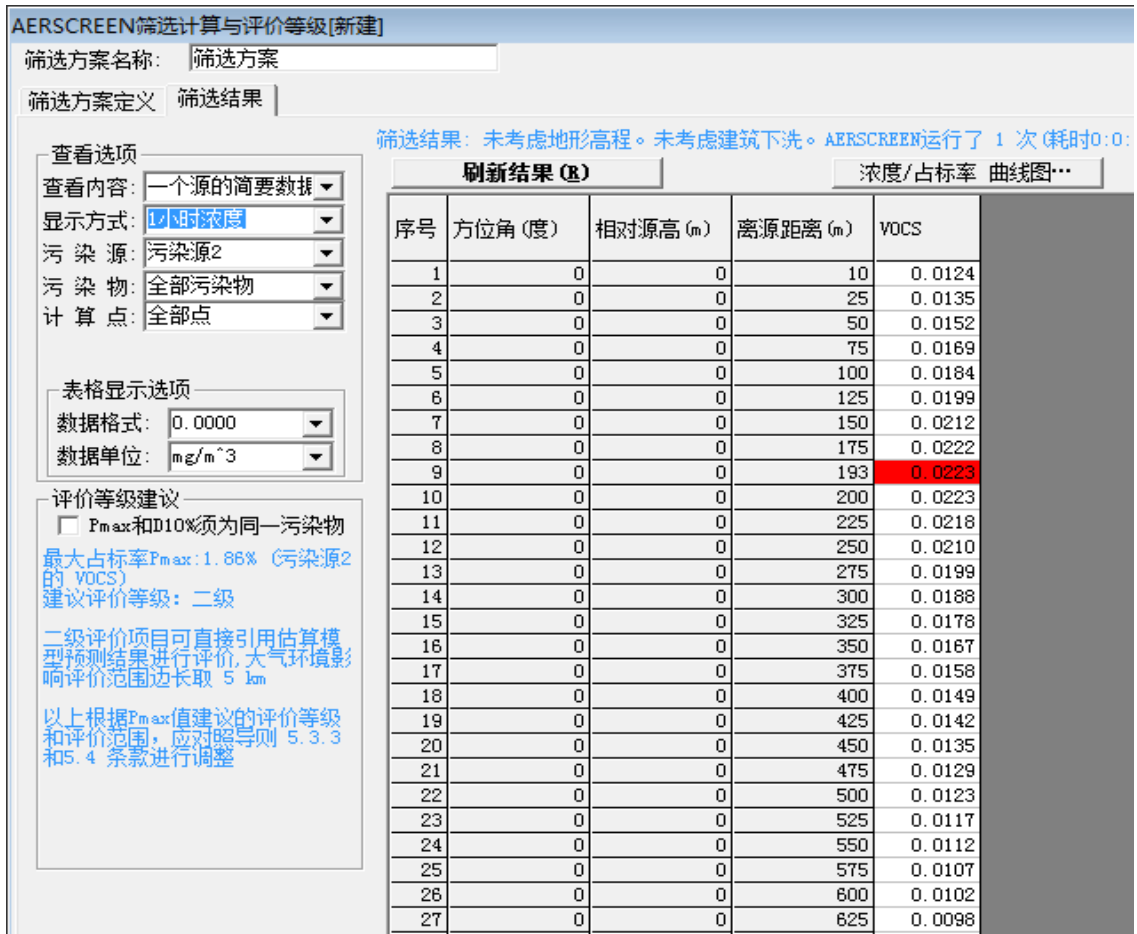


图 6-3 无组织总 VOCs 筛选计算结果

表 6-9 项目有组织废气预测结果一览表

排放方式	产污环节	污染物	最大浓度占标率%	最大落地浓度 mg/m ³	最大落地浓度出现距离 m
15m 排气筒	排气筒 1#	总 VOCs	0.24	0.0029	39

表 6-10 项目无组织废气预测结果一览表

排放方式	产污环节	污染物	最大浓度占标率%	最大落地浓度 mg/m ³	最大落地浓度出现距离 m
无组织排放	丝印等	总 VOCs	1.86	0.0223	193

由上表可知, 项目排气筒 1#排放的污染物主导风向下风向最大落地浓度出现在 39m 处, 最大落地浓度为 0.0029mg/m³, 占标率为 0.24%<1%, 属于三级评价。

无组织总 VOCs 主导风向下风向最大落地浓度出现在 193m 处，最大落地浓度为 0.0223mg/m³，占标率为 1.86%，介于 1%与 10%之间，属于二级评价。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的规定：“同一项目有多个污染源时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级”，因此项目大气环境影响评价等级定为二级。二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

表 6-11 项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	排气筒 1#	总 VOCs	50	0.19	0.913
有组织排放总计					
有组织排放合计		总 VOCs			0.913

表 6-12 项目大气污染物无组织产排放量核算表

序号	排放口	产污环节	产生量t/a	产生速率kg/h	主要防治措施	排放标准	排放标准浓度限值	年排放量t/a	排放速率kg/h
1	厂区	丝印等工序	1.01	0.21	车间沉降后无组织排放	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表3 无组织排放监控点浓度限值	2.0mg/m ³	1.01	0.21

表 6-13 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	排放方式	年排放量 /t/a
1	总 VOCs	有组织	0.913
2	总 VOCs	无组织	1.01
合计			1.923

②废气处理设施可行性分析

项目拟新建一套活性炭吸附+UV 光解废气处理装置处理生产过程中产生的有机废气，处理后经一根 34m 排气筒 1#排放，生产线上采用密闭负压收集，收集效率为 90%，处理工艺：利用吸附剂的吸附功能使恶臭、有机废气物质由气相转移至固相，适用于处理低浓度，高净化要求的恶臭、有机废气。净化效率很高，去除效率 90%，可以处理多组分恶臭、有机废气，吸附剂费用昂贵，再生较困难，要求待处理的恶臭、有机废气有较低的温度和含尘量。处理后废气达到广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 排气筒 VOCs 排放限值中平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）限值。

（2）食堂油烟

项目食堂油烟经过静电油烟净化器处理后由专用管道引至楼顶高空排放，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的相关要求。

3、营运期声环境影响分析

项目生产车间内工艺设备的噪声一般在 75~90dB(A)之间，均置于密闭厂房内，经建筑物隔声后对车间外环境的影响很小本项目通过车间合理布局以及对设备安装减振降噪措施后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

4、营运期固体废物环境影响分析

本项目运营期产生的固体废物主要有生活垃圾、废化学品罐、废次品和废活性炭、、废离子交换树脂、废切削液、废水站污泥。员工生活垃圾约 461.4t/a，交由环卫部门清运；废次品约 20t/a，统一由信利集团统一回收后再由厂家或者废品回收公司回收利用；废水站污泥约 117.63t/a，交有处理能力的单位回收处理；废化学品罐约 0.05t/a、废切削液 0.05t/a、及废活性炭约 55.875t/a、废离子交换树脂 2.2t/a，统一交由有资质单位回收处理，项目固废经严格分类收集、储存、处置后，不直接对外排放，对环境的影响不大。

危险废弃物应与一般固体废物分开存放，设立专门的储存区，设置明显标志，并做好防渗、消防等防范措施，危险废物贮存场所的建设和维护应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2001）中的有关规定进行。对危险废物的收集、运输、贮存、处置过程中执行五联单制度，并按《广东省固体废物污染环境条例》中的有关规定进行处置。

生活垃圾应按指定地点进行收集交环卫部门定期清理，统一处理，并需对垃圾堆放点进行消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，孳生蚊蝇，影响周围环境。

落实各项固废处理措施，确保固废得到妥善处理，则项目运营期产生的固体废物不会对周边环境产生较大影响。

5、环境风险分析及预防措施

根据《建设项目环境风险评价技术导则》对项目物质风险识别范围内有毒有害、易燃易爆物质进行危险性识别。

项目在生产场所中所涉及的具有有毒有害等风险特性的物质主要为油墨、无水乙醇、硝酸钾、UV 胶，主要以化学品仓库为风险单元。根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录判定如下表。

表 6-14 危险源识别一览表

危险源	类别	物质名称	储存量, t	临界量, t	危险源识别
化学品仓库	易燃液体	油墨	2	5000	非重大危险源
		无水乙醇	0.8	500	
		硝酸钾	30	1000	
		UV 胶	0.08	5000	
		显影液	0.4	10	

危险物质数量与临界量比值（Q）：计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。当存在多种危险物质时，按下式计算物质总量与其临界量比值 Q。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

经计算，项目 $Q = 0.072 < 1$ ，当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I，则项目只需要简单分析。

(1) 环境风险事故后果分析

项目生产过程中存在的风险物质尚未构成重大危险源，如果出现管理或操作不当，可能引起泄露及火灾事故，对周围环境造成事故性影响；当废气处理设施出现故障，可能造成废气未经处理达标排放，对大气环境造成事故性影响；当废水处理设施出现故障，可能导致废水未经处理达标排放，对红草园区综合污水处理厂造成一定影响或影响周边地表水环境。

(2) 事故应急措施

项目厂区拟建设一个 80m^3 消防废水池，以收集事故废水，同时，在实际生产管理过程中，应按照安监、消防部门的要求，严格落实安全风险防范措施，并自觉接受安监、消防部门的监督管理，当出现事故时，要采取应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

在储存、运输、使用等环节，应当采取必要的防火措施，防止发生泄漏引起火灾事故。当设备故障引起起火，正确的扑火方法是：先扑灭外围的可燃物大火，切断火势蔓延的途径，控制燃烧范围，等到油墨、硝酸钾等泄漏得到控制时，再将火完全扑灭。在抢修队伍领导的指挥下，按照制定的抢修方案和安全措施，在确保安全的前提下开始进行设备抢修。当发生少量化学品泄露时，应及时采取堵漏措施，将泄漏源控制在车间内，防止泄露蔓延，影响周边大气环境及地表水环境。

当废气处理系统等发生故障时，应立即停止生产，直至废气处理系统故障排除后才恢复生产。平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行。每年定期对设备、管道进行检修，检修时，检修人员需在残留气体经风机排尽吸收后，再进行检修，同时需佩戴个人防护用具。

当废水处理系统等发生故障时，应立即进行排查故障，项目依托信元厂区废水处理站，若未排除故障，应立即停止生产，防止生产废水未经处理排出场外，污染周边水环境。

综上所述，在项目严格落实以上风险预防、应急等相关措施的情况下，项目环境风险影响是可以接受的。

表 6-15 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	信利光电股份有限公司车载集成触控模组建设项目
建设地点	汕尾高新技术产业开发区红草园区的信元光电有限公司厂区内
地理坐标	115.353023°E、22.847555°N
主要危险物质及分布	油墨、无水乙醇等，化学品仓库
环境途径及危害后果	原辅材料可能发生火灾，废气事故性排放会影响周边大气环境，废气事故性排放会影响附近水体
风险防范措施要求	1、在生产管理过程中，应按照安监、消防部门的要求，严格落实安全风险防范措施，并自觉接受安监、消防部门的监督管理； 2、定期对设备、管道进行检修； 3、平时加强废气和废水处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气和废水处理系统正常运行； 4、当废气或者废水事故性排放时，应立即对废气或者废水处理设施进行故障排除，尤其废气事故性排放时应立即停止生产。
填表说明	项目主要环境风险为原辅材料可能发生火灾，废气处理设施故障造成废气事故性排放以及废水处理设施故障造成废水事故性排放。

6、自行监测计划

开展环境监测是环境保护的重要内容。环境监测是环境保护的眼睛，是发现和解决环境问题的前提。建设单位可配备必要设备和人员对污染源和污染物的排放情况进行定期监测，亦可委托有资质单位进行监测，以便污染源的监控，发现问题及时整改，确保各项污染设施的正常运转和污染物的达标排放。项目监测内容和频次见下表。

表 6-16 项目环境监测计划一览表

类别	监测点位置	监测项目	监测频次
废水	办公生活污水排放口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	1 次/年

	综合废水处理站排放口（生产废水）	pH、COD、BOD ₅ 、SS	1次/季
废气	有机废气排气筒 1#	总 VOCs	1次/年
噪声	厂界外 1m，四周各一个点	等效 A 声级	

7、环保投资一览表

项目总投资额 72326 万元，其中环保投资 6000 万元，占总投资比例为 8.3%，具体各项环保投资见下表。

表6-17 项目环保投资一览表 单位：万元

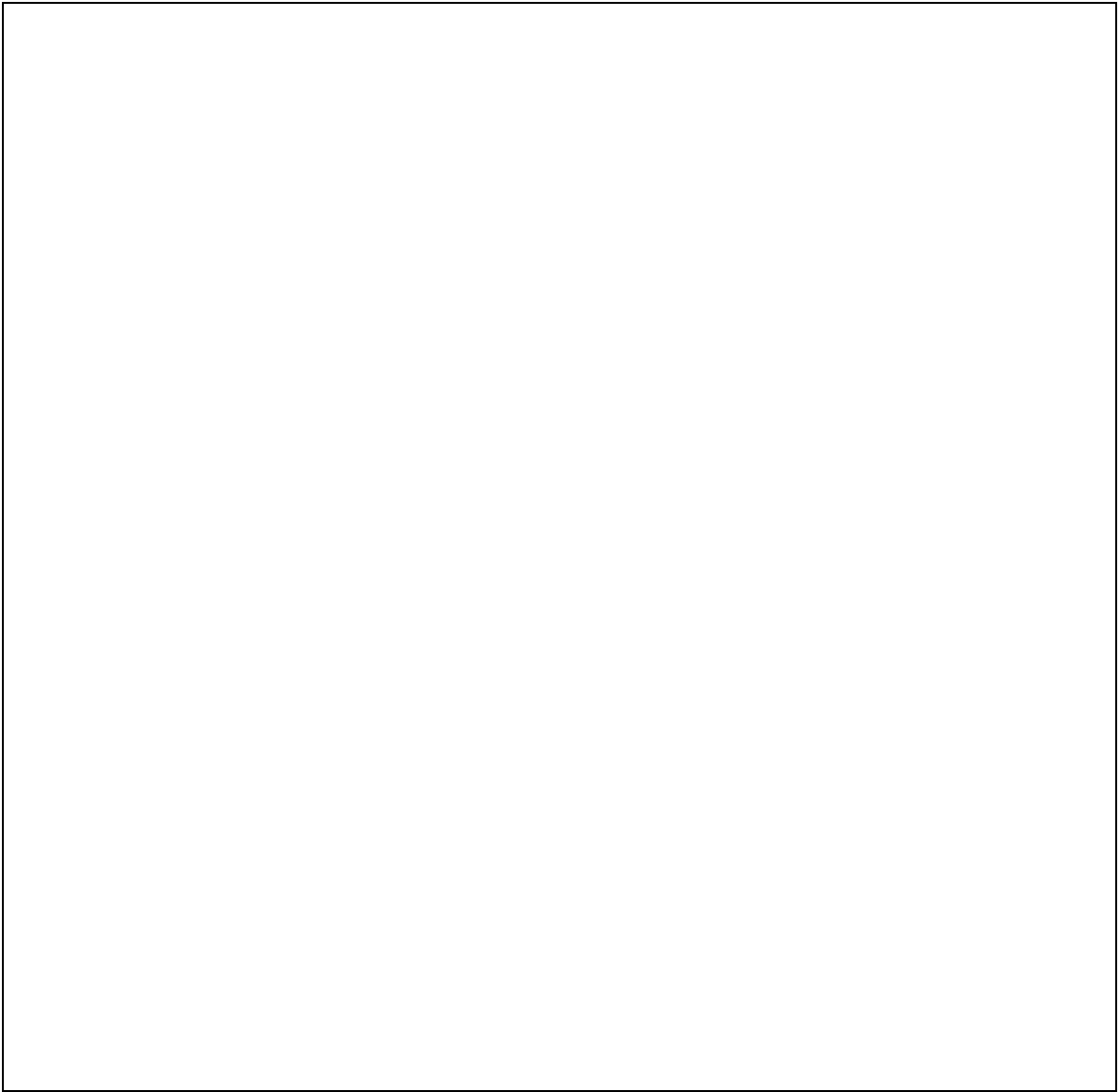
治理项目		工程名称	投资额
废水处理	工业废水	管道+废水处理站+运行费用	5819
	生活污水	管道+三级化粪池+隔油池	50
废气处理	有机废气	废气处理装置+排气筒+运行费用	20
	食堂油烟	静电油烟净化器	5
噪声治理	生产设备	厂区绿化、消声、隔声等	20
风险防范	消防废水池	消防废水池	3
固体废物处置	一般固体废物	委托处理费	3
	危险废物	委托处理费	80
合计		-	6000

环保验收“三同时”如下表所示。

表 6-18 污染物排放清单及验收一览表

序号	污染源	标准限值	主要环保措施验收内容	验收目标
1	VOCs (有组织)	总 VOCs: 120 mg/m ³	经一套活性炭吸附+UV 光解处理装置处理后由 34m 排气筒 1#排放	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 2 排气筒 VOCs 排放限值中平版印刷(以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)
2	VOCs (无组织)	总 VOCs: 2.0mg/m ³	加强车间排风系统	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)中表 3 无组织排放监控浓度限值

3	食堂油烟	油烟: 2.0mg/m ³	经过静电油烟净化器处理后由专用管道引至楼顶高空排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的相关要求
4	噪声	3类标准，即昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)	合理安置生产设备，选用低噪音设备；车间墙体隔声；加强生产管理	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准
5	生产废水	pH: 6.5~9.5	经自建废水站处理达标后排入红草园区综合污水处理厂	《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）（B等级）
		COD: 500mg/L		
		BOD ₅ : 350mg/L		
		SS : 400mg/L		
	生活污水	COD: 500mg/L	经化粪池处理达标后排入红草园区综合污水处理厂	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准（其中氨氮达到《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）（B等级））
		BOD ₅ : 300mg/L		
		SS : 400mg/L		
		动植物油: 100mg/L		
		氨氮: 45mg/L		
6	一般固体废物	/	交由有处理能力的单位回收利用	不会对周围环境造成直接影响
7	危险废物	/	交由资质单位处理	不会对周围环境造成直接影响



建设项目采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	工作 阶段	污染物	防治措施	预期治理效果
大气污 染物	运营期 (有组 织)	VOCs	经一套活性炭吸附+UV 光解处理装置处理后经 34m 排气筒排放	达到《印刷行业挥发性有机化 合物排放标准》 (DB44/815-2010) 表 2 排气 筒 VOCs 排放限值中平版印 刷(以金属、陶瓷、玻璃为 承印物的平版印刷)
	运营期 (无组 织)	VOCs	加强车间排风系统	达到《印刷行业挥发性有机化 合物排放标准》 (DB44/815-2010) 中表 3 无组 织排放监控浓度限值
	运营期 (食堂 油烟)	油烟	经过静电油烟净化器处 理后由专用管道引至楼 顶高空排放	达到《饮食业油烟排放标准(试 行)》(GB18483-2001) 的相 关要求
水污染 物	运营期	生活污水		
		COD、 BOD ₅ 、SS、 氨氮、动植 物油	经化粪池处理达标后排 入汕尾市区污水处理厂	达到广东省《水污染物排放限 值》(DB44/26-2001) 第二时 段三级标准(其中氨氮达到《污 水排入城镇下水道水质标 准》(CJ343-2010)(B 等级))
		生产废水		
		COD、 BOD ₅ 、SS、 PH	经自建废水站处理达标 后排入红草园区综合 污水处理厂	达到《污水排入城镇下水道水 质标准》(CJ343-2010)(B 等级)
固体废 物	运营期	生活 垃圾	由环卫部门统一收集处 理	符合环保有关要求, 减量化、 无害化、资源化
		废次品	由信利集团统一回收	
		废水站 污泥	由有处理能力的单位回 收	
		废化学 品罐	由有处理能力的单位回 收	
		废活性炭		
		废切削液		
		废离子交 换树脂		
噪声	运营期	设备运转 时产生的 噪声	合理安置生产设备, 选 用低噪音设备; 车间墙 体隔声; 加强生产管理	厂界噪声符合《工业企业厂界 环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 3 类标准, 即昼间≤65dB(A), 夜间 ≤55dB(A)
生态环境影响(不够时可附另页)				
项目选址信利工业城内, 为工业用地, 厂内加强绿化, 对生态有较好的保护作用。				

结论与建议

（一）项目概况

信利光电股份有限公司是一家专业开发、生产和销售电容式触摸、微型摄像头模组、集成触控模组、指纹识别模组、精密玻璃部件等产品的公司，为信利集团的一家子公司。

因生产需求，信利光电股份有限公司拟于汕尾高新技术产业开发区红草园区的信元光电有限公司厂区内建设信利光电股份有限公司车载集成触控模组建设项目（即“项目”），占地面积 55306m²，建筑面积 56984m²，年生产车载集成触控模组 600 万件，本项目总投资 72326 万元，其中环保投资 6000 万元，占总投资 8.3%。

（二）区域环境质量现状

（1）环境空气：根据汕尾市政府提供的《2017 年度汕尾市环境空气质量逐日数据》可知，本项目所在区域 SO₂、PM₁₀、NO₂、PM_{2.5}、CO 的百分位数日均浓度值以及 O₃ 的百分位数 8 小时均浓度值以及 SO₂、PM₁₀、NO₂、PM_{2.5} 的年均浓度值均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，因此判定 2017 年汕尾市属于达标区。本项目评价范围内环境空气现状质量较好。

（2）地表水环境：根据广东省环境保护厅公众网中《2016 年广东省环境状况公报》资料表明，近岸海域水质现状良好。

（3）声环境：根据现状的监测结果，本项目周围达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，说明项目所在区域的声环境质量良好。

（三）施工期环境影响评价结论

（1）大气环境影响评价

施工期产生的废气主要是开挖过程中产生的施工扬尘以及挖掘机等燃油机械设备运作时产生的尾气。项目可通过洒水抑尘、使用尾气排放达标的燃油机械设备等措施可有效降低施工期的废气排放，对大气环境影响不大。

（2）水环境影响评价

施工期的废水主要是车辆的冲洗废水、机械设备的冷却水以及暴雨冲刷产生的地表径流。若暴雨冲刷的地表径流流入周边水体，会对周边水体造成污染。为使施工期间周边项目周边水体不受施工而受到污染，建议设置收集水沟，废水经收集后回用于施工，或用于现场道路的浇洒和林地灌溉，不会对周边地表水环境造成明显影响。

（3）噪声环境影响评价

挖掘机，推土机等机械设备运作时会产生一定的噪声，噪声值约在 80~100dB (A) 之间。由于项目地处较偏僻且上述噪音影响只是短期影响，故施工期的噪声对外环境影响不大。

(4) 固体废物影响评价

施工期的主要固体废物为开挖的产生的废弃土方、渣土。建设单位及时清理运走，对周边环境影响不大。

(四) 营运期环境影响评价结论

(1) 水环境

项目营运期排放的生产废水经自建废水站处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010) (B 等级) 后，经市政污水管网排入红草园区综合污水处理厂；生活污水经三级化粪池及隔油隔渣池处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准 (其中氨氮达到《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010) (B 等级)) 后通过市政污水管网，排入红草园区综合污水处理厂，公辅设施废水即 DI 制备系统产生的反冲洗废水，直接排入红草园区综合污水处理厂，基本不会对周边水环境产生不良影响。

(2) 大气环境

项目营运期废气主要为有机废气及食堂油烟，项目食堂油烟经过静电油烟净化器处理后由专用管道引至楼顶高空排放，满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 的相关要求。排放的有组织有机废气能达到广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 表 2 排气筒 VOCs 排放限值中平版印刷 (以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷) 排放限值；无组织有机废气达到广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 表 3 无组织排放监控点浓度限值。

综上所述，本项目营运期间对周边大气环境的影响很小。

(3) 声环境

项目生产车间内工艺设备的噪声一般在 75~90dB(A) 之间，均置于密闭厂房内，经建筑物隔声后对车间外环境的影响很小本项目通过车间合理布局以及对设备安装减振降噪措施后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求，对周边环境影响不大。

(4) 固体废物

项目运营期产生的固体废物主要有生活垃圾、废化学品罐、废次品和废活性炭、废切削液、废水站污泥。员工生活垃圾交由环卫部门清运；废次品统一由信利集团统一回收后再由厂家或者废品回收公司回收利用；废水站污泥交有处理能力的单位回收处理；废化学品罐及废活性炭、废切削液、废离子交换树脂统一交由有资质单位回收处理，项目固废经严格分类收集、储存、处置后，不直接对外排放，对环境影响不大。

（五）环境保护对策

- （1） 建立健全一套完善的环境管理制度，并严格按管理制度执行；
- （2） 加强对员工的环保教育工作，增强员工环保意识；
- （3） 组建应急领导小组，编制应急预案；
- （4） 加强日常巡查，每天至少三次检查设备情况；
- （5） 加强对环保设施的运行管理，加强应急物资配备与检查；
- （6） 项目营运过程中如规模等发生变化，应及时向环保主管部门申报。

（六）评价结论

综上所述，本项目周边区域环境质量现状良好，在认真落实“三同时”制度和评价提出的各项污染防治措施及管理要求，确保项目的建设对周边敏感点产生的影响在可接受范围情况下，从环境保护角度考虑，本项目的建设是可行的。

预审意见：

公章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公章

经办人：

年 月 日

附图附件目录

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目平面布置图
- 附图 3 生产车间平面布置图
- 附图 4 建设项目四至图
- 附图 5 环境敏感点分布图
- 附图 6 声环境监测点位图
- 附图 7 项目与土地利用规划关系图
- 附图 8 汕尾市区环境噪声标准适用区划分图
- 附图 9 项目与纳污水体位置关系图
- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 声环境监测报告
- 附件 4 建设项目大气环境影响评价自查表
- 附件 5 建设项目地表水环境影响评价自查表
- 附件 6 备案表
- 附件 7 各原辅材料 MSDS

